

特許
件
(A)

優先権主張
1974年3月8日
米国出願第467936号

昭和50年 3月 7日

法第38条ただし書
審査による特許出願

特許庁長官 斎藤英雄

発明の名称 自己保形性の圧縮された薄肉チューブ材

特許請求の範囲に記載された発明の数 2

発明者

住所 米国イリノイ州ウッドリッジ、リーウッド・レイン 8228

氏名 アーサー・リー・シリグン (外1名)

特許出願人

住所 米国ニューヨーク州 10017、ニューヨーク市
パーク・アベニュー 270

名称 ニュオン・カーバイド・コーポレーション

代表者 エドワード・ジー・グリア

固有権 帯頭



代理人

住所 東京都中央区日本橋3丁目18番11号
油蔴工業会館3階 (電話 273-6486)氏名 (6781) 律師 金内義弘
(外1名)

明細書

1. 発明の名称 自己保形性の圧縮された薄肉チューブ材

2. 特許請求の範囲

1.) 自己保形性の所定長さの可撓性薄肉チューブ材であつて、

(a) 實質的に直線状の貫通内孔を有し、一端ににおいて開口した所定長さのひだ付けされ長手方向に圧縮された可撓性薄肉チューブ材と、

(b) 前記ひだ付けされ圧縮されたチューブ材の周面及び該チューブ材の両端の末端ひだの少くとも一部分を極めて伸張されびつたと接合されて、該ひだ付けチューブ材全体を内部に保持するようになされた弾性の筒状繊維と
から成る自己保形性可撓薄肉チューブ材。

2.) 自己保形性の可撓性薄肉チューブ材を形成するための方策であつて、

(a) 実持マンドレンの周りに接続された所定

⑯ 日本国特許庁

公開特許公報

⑪特開昭 50-152890

⑫公開日 昭50.(1975)12.9

⑬特願昭 50-53962

⑭出願日 昭50.(1975)5.7

審査請求 未請求 (全8頁)

庁内整理番号

6443 38

⑮日本分類

134 8024

⑯ Int.CI²

B65D 75/00

の長さの長手方向に圧縮されたひだ付きチューブ材を準備し、

(a) 前記圧縮されたチューブ材の外径より小さな径を有する所定の長さの弾性筒状繊維材を準備し、

(b) 前記弾性繊維材の少くとも一部分を伸張させ、その伸張された部分を前記圧縮されたひだ付きチューブ材の周面を包むようにして該チューブ材に被せて該繊維材の両端を該圧縮されたチューブ材の両端を越えて延在させ、

(c) 前記弾性繊維材に対する引張力を解放して該繊維材を前記圧縮されたチューブ材の周面及び該チューブ材の両端の末端ひだの少くとも一部分の周りに取締させて該圧縮されたひだ付きチューブ材を該繊維材の中に保持させ、次いで

(d) 前記繊維材に取締られたひだ付きチューブ材を前記支持マンドレンから取外すこと、
から成る方法。

3. 発明の詳細を説明

本発明は、チューブ材から成る新規なパッケージに關し、自己保形性のチューブを形成するためには異性の繊維の中に保持された一定の長さの圧縮されたひだ付可撓チューブ状材に関する。(ここで「自己保形性」とはひだ付きのチューブにおいて他の繊維によつて拘束されなくてもひだが伸長されず一定の長さ及び形状を保持しうる性質のことである。)

従来、可撓プラスチック、エラストマー、紙、織布等の可撓性チューブ状材は、パッケージとして簡単に開口し、食品を詰めることのできる個別の短いチューブとしてか、あるいは、端端をスプール又は芯に巻平状態で巻取した形で提供されている。チューブ材をスプール又は芯に巻取した巻平チューブとして供給した場合、チューブ材を芯から脱出してそれを開口し、個別のチューブとして内容物を覗究するのが普通である。

食肉包装袋においては、40~160フィート又はそれ以上の長さの専用の可撓チューブ材である合纏ソーセージケーシングは、長さ数インチ程

のひだ付きの圧縮されたチューブとして形成される。この一定長の圧縮されたチューブ状ケーシングを填充ホーンに嵌着し、該ホーンを通して食肉エマルジョンを押出してケーシングが完全に伸長するまで填充する。

ソーセージケーシングの業界において広く使用されているひだ付け装置及び方法は、一般に、フランクフルトの製造に使用されるような小径の(例えば、直徑約1.2mm~4.0mm)人工チューブ状ケーシング、特に再生セルロースでできたケーシングに使用するのに適していることが判明している。繊維質材で補強されたものであれ、補強されないものであれ、直徑約4.0mm以上の中間寸法又は大きい寸法のセルロース質ケーシングは、ひだ付きチューブ壁の圧縮及び相互係止を制限する比較的厚い肉厚又はその他の性質を有している。その結果、そのようなひだ付きチューブ状ケーシングの圧縮された状態のものは、自己保形性を維持するのに必要な一体性(圧縮されたままの原形を保持する性質)を保持せず、ひだが分離してチ

チューブが伸長する傾向がある。

この欠点を克服するためには従来広く使用されている技術は、大抵のチューブ材から作られた個別の圧縮されたひだ付きチューブ材の内孔に嵌入するチューブの圧縮工程の直後にプラスチック製の剛性の管の形をした支持芯材を挿入することである。この支持管の両端にピン又はくぎを横断方向に貫通させるとことによつて圧縮状態のチューブ材の輸方向の膨脹を拘束し、それによつてひだの分離を防止する。

このような芯管とピンとの構成体は、比較的高価であり、更に、それを填充ホーンに容易に換換することができない。それを換換するためには、換換機の操作者は余分の時間のかかる操作をしなければならない。

チューブ状ケーシングの圧縮された形のものの一体性を維持するためのその他の技術は、例えば米農務省規格No.825号及びNo.839,130号に記載されている。

しかしながら、時間の面でも材料の面でも亟衝

的であり、かつチューブへの通続填充を可能にするような、長い長さのチューブ材の保管方法を求める要望が依然として存在している。特に産まれる技術は、広範囲の種類のチューブ材に使用するのに適したものであつて、青空等の詰めこみ作業等においてチューブ材に容易にかつ連続的に填充することを可能にするような技術である。

本発明によれば、貫通内孔を有する一定の長さの圧縮された可撓性ひだ付き導肉チューブ材と、該圧縮されたチューブ材の全長の周囲及び該チューブ材の両端の末端ひだの少くとも一部分を覆つて伸長されびつたりと嵌合された筋状の弾性繊維とから成る筋帶の自己保形性の可撓導肉チューブ材が提供される。上記繊維は、圧縮されたひだ付き導肉チューブ材を、その貫通内孔を離すことなく、長さに關して自己保形状態に保持する。

本発明は、又興奮的に自己保形性の圧縮された可撓性ひだ付きチューブ材を形成するための方法であつて、一定の長さの可撓性ひだ付き導肉チューブ材を若干方向に圧縮された状態でマンドレル

の周りに支持し、前記圧縮されたチューブ材の外周より小さい径を有し、かつ好ましくば前記圧縮されたチューブ材の長さより長い筒状の弾性繊維を準備し、該筒状の弾性繊維の少くとも一部分を伸張し、その伸張された部分を前記圧縮されたひだ付きチューブ材の周面を包むようにして該チューブ材に被せて該繊維の両端を該圧縮されたチューブ材の両端を越えて延在させ、次いで繊維に対する引張力を解放して該繊維を圧縮されたチューブ材の周面及びその末端ひだの少くとも一部分を張つて収納させ、それによつて該圧縮されたチューブ材の全体を、その貫通内孔を塞ぐことなく、繊維の中に保持させ、次いで筒内に収められた圧縮ひだ付きチューブ材を前記支持マンドレルから取付すことから成る方法をも包含する。

好ましい実施例においては、圧縮されたひだ付きチューブ材の長さより長い筒状繊維をその長さの一箇分についてのみ円周方向に伸張させ、繊維の伸張されない部分が繊維の伸張された部分を圧縮チューブ材の周りに範囲を定める役割を果すよ

るので、水分を付与されたチューブ材繊維体をいろいろな形式の換気ホールに取付けるのを容易にする。

本発明の物品及び方法は、筒状繊維を参照して記述される以下の実施例の説明から一層明瞭になるであろう。

図面を参照すると、貫通内孔11を有する一定の長さの圧縮された可撓性のひだ付き筒内チューブ材10が示されている。この圧縮された可撓性筒内チューブ材10は、筒状の弾性繊維12内に収容されている。即ち、繊維12は、好ましくはチューブ材10の内孔11を塞ぐことなく、該圧縮されたチューブ材の周面及びその両端の末端ひだ13、14(端面)の少くとも一部分を包むようにして伸張されびつたりと収納される。圧縮チューブ材の両端を越えて延在している繊維12の端部13、14は、弛緩した、無張されない状態であつて、圧縮ひだ付きチューブ材をその内部に保持し、それによつてチューブ材の全長を圧縮状態に保持し、該チューブ材のひだに最初に付着す

うにする。

圧縮チューブ材の周面及び端面がその長手方向の圧縮を維持するのに十分な緊張を受け、長さに關して実質的に自己保形性を得るために必要な機械的を一体性を維持することが肝要である。

本發明の箱内に収めた圧縮ひだ付きチューブ材の1つの利点は、相当な長さの可撓性筒内ひだ付きチューブ材を保管及び輸送中そのひだを分離させることなく容易に取扱うことのできる比較的小さい包装体として提供することができ、そのチューブ材の形態はさしたる余分の手操作を必要とすることなく、通常填充しうるよう該チューブ材をいろいろな填充装置に接続することを容易にすることである。

更に、換気導管を直くするため水洗け等の処理を必要とするセルロース質の食品ケーシングの如きチューブ状ケーシングの場合、本發明のチューブ材を使用すればその繊維を除去せずに水洗け作業を行うことができ、繊維は、水分含有量の増大によるチューブ状ケーシングの長さの膨脹を抑止

れたり圧縮度と実質的に同じ程度の圧縮度を維持し、自己保形性のチューブ材繊維体を形成する。

本發明の自己保形性圧縮ひだ付きチューブ材繊維体は、広範囲の種類のチューブ材を使用して形成することができる。

例えば40フィート以上の連続的な長さのものとして形成することができます、可撓性であつて、かつ、急激をひだ付け加工及びひだ付けされるときの強い圧縮に耐えるのに十分な強度を有する任意の可撓性筒内チューブ材を使用することができる。代表的な素材としては、ポリエチレン及びその他のポリオレフイン樹、ポリ塩化ビニリデン、ポリ塩化ビニル、ポリエスチレン等から形成される可撓性の筒内弹性性繊維チューブ材及び中間サイズ又は大サイズの繊維質ソーセージケーシングのような繊維質繊維の補強ウエブ付きチューブ材を含む再生セルロース質チューブ材を挙げることができます。

例えば米国特許第3,988,949号及び3,984,576号に記載されているセルロース質

有翼のチューブ状食品ケーシングのための周知のひだ付け方法及び装置を本発明の圧縮されたひだ付けチューブ材の形成に使用することができる。その場合、少くとも約40:1の、そして最高約100:1、あるいはそれ以上の圧縮比のものが得られる。

本発明の精材を構成する筒状弾性材は、弾性の、即ち伸張された後、その引張力を解除されたとき元の寸法及び形状を回復することのできる公知のいろいろなプラスチック又はエラストマー材のうちの任意のもので形成することができる。例えば、ポリ塩化ビニル、ポリ塩化ビニリデン、ポリエチレン及び既に詳述する適当な弾性特性を有するよう圧縮されたその他のポリオレフイン等の熱塑性ポリマーが、本発明の精材を形成するのに適している。又、天然ゴム、ポリクロロブレン、ポリウレタン、ポリブタジエン/ステレン共重合体等のエラストマー等も選択される材料である。

一般的にいえば、この筒状弾性精材は、歴目なしのものであつても歴目ありの筒であつてもよく、

あるいはそのような装置とは完全に分離させて形成してもよい。

本発明の自己保形性の圧縮されたひだ付けチューブ材を形成するための方法は、下記の通りである。まず、ひだが分離しないようにひだ付けチューブ材に長手方向の圧縮を加え、次に該チューブ材をマンドレル上に支持する。この支持マンドレルは、チューブ材を接觸して前進させながらひだ付け及び圧縮を行うのに使用されたマンドレルであつてもよく、あるいは、チューブ材を接觸させ、そのひだ付けチューブ材に対して所望の長手方向の圧縮力を維持する手段を備えた任意の適当を支持マンドレルであつてよい。使用される圧縮の度合は臨界的な重要性をもつものではないが、圧縮されたひだ付けチューブ材の見掛けの密度をできるだけ高くするためには該チューブ材の内部からできるだけ多く空気を放逐せしめるのに十分な圧縮を加えるべきである。

次いで両端の筒口した状態の長手の弾性筒状精材を横断方向に円周方向に均一に伸張させ、その

又個別の断片として形成してもよく、あるいは通常的な長さの筒状精材から切断してもよい。本発明の弾性筒状精材は、切断することなく少なくとも17.5%円周方向に均一に膨脹することができなければならず、「残留量」は約10%以下でなければならない。又圧縮されたひだ付けチューブ材の機械的を一体性(直形)を維持させ、末端のひだを精材内に保持するためには、低い伸張度にかけら精材の引張弾性係数が比較的高いこと、即ち精材を80%~90%伸張させるのに要する応力が比較的大きいことが望ましく、しかも、この精材は、圧縮されたひだ付けチューブ材の蓋み、即ち圧縮されたチューブ材の全体形狀の変形を起させるものであつてはならない。例えば紙製のソーセージケーシングのような圧縮されたひだ付けチューブ材の水抜けを容易にしたい場合は、弾性精材の周囲に複数個の孔をあけることができる。

本発明の自己保形性の圧縮されたひだ付けチューブ材は、可搬性導向チューブ材にひだ付けし圧縮するための装置と連携させて形成してもよく、

伸張させた精材を前記長手方向に圧縮されたひだ付けチューブ材に被せて、該精材の両端が圧縮チューブ材の両端を超えて延在するようにする。筒状精材は、新界において公知の手段を用いて円周方向に均一に伸張せることができる。圧縮されたチューブ材の両端を超えて延在する精材の両端部分は、取締してチューブ材の両端の末端ひだをびつたりと包みこみ、それによつてチューブ材全体が精材の中に保持される。次いで、この精材内に収められたチューブ材を支持マンドレルから取外す。

弾性筒状精材は、その中に保持すべき圧縮されたチューブ材を収納するのに十分な長さを有するか、あるいはそれを収納するように伸張しうるものであることが肝要であり、更に、弾性精材の伸張されないときの直径は圧縮されたひだ材をチューブ材の外径より小さいことが肝要である。又、一般的には、筒状精材の伸張されない部分の直径は、その内部に保持された圧縮ひだ付けチューブ材の内孔を越ぐことのないよう大きさであるこ

とが好ましい。

一般的にいえば、筒状精材の元の不伸張時の直径は、管内に入れるべき圧縮されたひだ付きチューブ材の外径より少くとも約10%好ましくは少なくとも約20%小さくするべきである。換言すれば、精材はチューブ材に嵌合されたとき少なくとも約10%伸張された状態にある。従つて、約80%~90%伸張された後約10%以下の「換算値」を示す。前述の適当な弹性材料から形成された筒状精材は、圧縮されたひだ付きチューブ材全体を該精材の中に保持しうるようには該チューブ材の両端を越えて延在する該精材の両端部分がチューブ材の末端ひだ(端面)は複数で半径方向内方に収縮するのに十分を當たず伸張後回復するものでなければならない。当業者には明らかのように、圧縮されたひだ付きチューブ材を保持するのに実験に必要とされる弹性精材の直径は、保持すべきチューブ材の直径と、そのチューブ材の機械的または物理的性質の長さを維持するのに必要な圧縮の度合によつて決まる。本発明の圧縮された

ひだ付きチューブ材の形成に使用される広範囲の種類の可撓性薄肉チューブ材に対して適合する筒状精材の実際の直径及び寸法は、ここに示された教示に従つて容易に決定することができる。

又、本発明の別法として、下記のような方法で管入りチューブ材を形成することもできる。即ち、マンドレル上に支持した圧縮されたひだ付きチューブ材にその所望の長さを維持するよう長手方向の圧縮を加えた状態に保持する。管内に入れるべき圧縮されたチューブ材より長い上述の筒状精材の全長の一部分を横断方向に円周方向に均一に伸張し、上記圧縮されたひだ付きチューブを、伸張された精材の中へ挿入して該チューブの先端を伸張されてない端部分に当接させる。圧縮されたチューブ材を伸張された精材の中へ挿入するためには使用する手段は、精材からせれに対する引張力を解放する前又は後にチューブ材に対して最後の長手方向の圧縮を付与するにも使用することができる。次いで、引張力を精材から解放し、精材の伸張されていた部分をひだ付きチューブ材の周

より収縮させて該チューブ材を管内に保持させる。かくして、管内に収められたひだ付きチューブ材は、支持マンドレルから取り外されても、自己保形性を維持し、その取扱中一体性(原形)を維持する。

本発明を実用に使用する場合は、逐段的に長さの可撓性薄肉チューブ材から保管及び輸送中の取扱いが容易であり、かつ、自動検査機を用いて逐段的に検査することのできる短い長さのものとして供給される自己保形性の圧縮されたひだ付きチューブ材を形成する。

本発明の実施において使用するのに適する筒状精材は、一般的にいえば円周方向に伸張されたときそれと同時に長手方向にも伸張されうるものである。本発明の別の実施例においては、圧縮されたひだ付きチューブ材をマンドレル上に支持し、該チューブ材に対する長手方向の圧縮を維持して所定の長さを保持する。所定所定の長さの該圧縮されたひだ付きチューブ材と等しい長さの、又はそれより短い上述の如き弹性精材を準備し、その

全長の一部分について引張手段を用いて横方向に円周方向に均一に伸張させ、圧縮されたひだ付きチューブ材の一端を該伸張された管内へ挿入し、チューブ材の該一端を伸張されていない端部分に当接させる。該圧縮されたひだ付きチューブ材に最初の長手方向の圧縮を加えた上で、精材を前記引張手段から逐段的に抜去し、精材を長手方向に伸張させて精材の他の部分が圧縮されたひだ付きチューブ材の末端ひだの少なくとも一部分を複数で半径方向内方に収縮するのに十分を當たす精材の他端をチューブ材の他端を越えて延長させる。

以下に本発明をその実施例に基いて更に詳述するが、本発明の範囲内においていろいろな変更が可能であるから、以下の実施例は本発明を規定するものではないことを理解されたい。

実施例1

この実施例においては米国特許第3,888,949号及び3,918,457号に記載されているような金属ケーシングとひだ付け細管を使用した。

ポリ塩化ビニリデンのポリマーから形成された

長さを 7.5 m の可撓導内チューブ材を中空のひだ付けマンドレルの周りに収縮し、ひだ付け板の「ひだ付け道路」を通して前進させ、ひだを付されたチューブ材をマンドレル上で長手方向に約 2.6 cm の長さまで圧縮した。使用したチューブ材は、扁平にした場合の幅は約 1.9.7 cm であり、肉厚は約 0.0 5.6 cm のものであつた。

「ビステン」という商標名で市販されているポリ塩化ビニル樹脂から形成した長さ 1.6 cm の弾性可撓性の管状素材を、米国特許第 3,884,828 号に記載された引張装置を用いて、該素材の全長の相当部分に亘って横方向に引張りて円周方向に約 4.0% 張張させ、その伸張した素材を前記圧縮されたひだ付きチューブ材に被せて素材の両端がチューブ材の両端を越えて突出するようとした。この弾性素材の扁平状態における幅は約 1.4 cm であり、肉厚は約 0.0 4.6 cm のものであつた。

次いで、引張装置を藉者から外して素材を圧縮されたひだ付きチューブの周りに収縮させ該チューブ材を完全に導内に保持せた。

接着長手方向に圧縮させたための圧縮力はすべてのサンプルについて同じ大きさの力を用いた。

この実施例においても実施例 1 の弾性管状素材を使用した。ただしこの実施例の圧縮ひだ付きチューブ材の各種サンプルの各々についても一つの異なる直径の管状を使用し、実施例 1 の手順を用いて各サンプルに繊を被せた。

この実施例の圧縮ひだ付きチューブ材を形成するのに使用された可撓性導内チューブ材の種類及びそれから形成された各輸入りの圧縮ひだ付きチューブ材の特性は以下の表 1 に要約されている。

この実施例の各サンプルは、自己保形性を保持し、剥離又は脱離されない内孔を有し、取扱中圧縮ひだの分離を起すことがなかつた。サンプル上の輸入りチューブ材の端子は、それを填充装置に直ちに接続するのに適度な寸法よりはやや大きい端子であるかもしだれないが、全く不適当な端子ではない。

この実施例の長さ 2.7.5 cm のポリ塩化ビニリデンチューブ材を更に 5 本形成してそれらをひだ付けして圧縮し、上述のようにして導内に収めた。

上記の 6 つの輸入りの圧縮されたひだ付きチューブ材を測定したところ、長さは 8.8 cm から 8.9.4 cm の範囲であつた。輸付きチューブ材の内径即ち内孔の径は、5.1 cm から 5.7 cm の範囲であり、外径は 1.8.6 cm ~ 1.6.6 cm であつた。各輸付きの圧縮されたひだ付きチューブ材は、ひだ付けマンドレルから外された後も自己保形性を維持し、取扱中ひだの分離は起らなかつた。チューブ材の内孔は実質的に直線状であり、何ら割離されていなかつた。これらのチューブ材の水圧試験の結果は、ひだ付け及び圧縮工程によるピンホール又は裂断等のか疵が発生していないことを証明した。

実施例 2

実施例 1 の装置及び手順を用いて長さ 2.3 cm のいろいろな種類の可撓性導内チューブ材を処理してひだ付けマンドレル上に圧縮されたひだ付きチューブ材を形成した。これらのひだ付きチューブ

サンプル	可撓性チューブ材	内孔の直径 (mm)	外径 (mm)	ひだ付きチューブ材の長さ (mm)		ひだ付きチューブ材の内孔の直径 (mm)	ひだ付きチューブ材の外径 (mm)
				1	2		
1-1	PE	0.63	1.62	8.8	8.9	5.1	1.86
1-2	PE	0.63	1.62	8.8	8.9	5.1	1.86
1-3	PE	0.63	1.62	8.8	8.9	5.1	1.86
1-4	PE	0.63	1.62	8.8	8.9	5.1	1.86
1-5	PE	0.63	1.62	8.8	8.9	5.1	1.86
1-6	PE	0.63	1.62	8.8	8.9	5.1	1.86
1-7	PE	0.63	1.62	8.8	8.9	5.1	1.86
1-8	PE	0.63	1.62	8.8	8.9	5.1	1.86
1-9	PE	0.63	1.62	8.8	8.9	5.1	1.86
1-10	PE	0.63	1.62	8.8	8.9	5.1	1.86
1-11	PE	0.63	1.62	8.8	8.9	5.1	1.86
1-12	PE	0.63	1.62	8.8	8.9	5.1	1.86
1-13	PE	0.63	1.62	8.8	8.9	5.1	1.86
1-14	PE	0.63	1.62	8.8	8.9	5.1	1.86
1-15	PE	0.63	1.62	8.8	8.9	5.1	1.86
1-16	PE	0.63	1.62	8.8	8.9	5.1	1.86
1-17	PE	0.63	1.62	8.8	8.9	5.1	1.86
1-18	PE	0.63	1.62	8.8	8.9	5.1	1.86
1-19	PE	0.63	1.62	8.8	8.9	5.1	1.86
1-20	PE	0.63	1.62	8.8	8.9	5.1	1.86
1-21	PE	0.63	1.62	8.8	8.9	5.1	1.86
1-22	PE	0.63	1.62	8.8	8.9	5.1	1.86
1-23	PE	0.63	1.62	8.8	8.9	5.1	1.86
1-24	PE	0.63	1.62	8.8	8.9	5.1	1.86
1-25	PE	0.63	1.62	8.8	8.9	5.1	1.86
1-26	PE	0.63	1.62	8.8	8.9	5.1	1.86
1-27	PE	0.63	1.62	8.8	8.9	5.1	1.86
1-28	PE	0.63	1.62	8.8	8.9	5.1	1.86
1-29	PE	0.63	1.62	8.8	8.9	5.1	1.86
1-30	PE	0.63	1.62	8.8	8.9	5.1	1.86
1-31	PE	0.63	1.62	8.8	8.9	5.1	1.86
1-32	PE	0.63	1.62	8.8	8.9	5.1	1.86
1-33	PE	0.63	1.62	8.8	8.9	5.1	1.86
1-34	PE	0.63	1.62	8.8	8.9	5.1	1.86
1-35	PE	0.63	1.62	8.8	8.9	5.1	1.86
1-36	PE	0.63	1.62	8.8	8.9	5.1	1.86
1-37	PE	0.63	1.62	8.8	8.9	5.1	1.86
1-38	PE	0.63	1.62	8.8	8.9	5.1	1.86
1-39	PE	0.63	1.62	8.8	8.9	5.1	1.86
1-40	PE	0.63	1.62	8.8	8.9	5.1	1.86
1-41	PE	0.63	1.62	8.8	8.9	5.1	1.86
1-42	PE	0.63	1.62	8.8	8.9	5.1	1.86
1-43	PE	0.63	1.62	8.8	8.9	5.1	1.86
1-44	PE	0.63	1.62	8.8	8.9	5.1	1.86
1-45	PE	0.63	1.62	8.8	8.9	5.1	1.86
1-46	PE	0.63	1.62	8.8	8.9	5.1	1.86
1-47	PE	0.63	1.62	8.8	8.9	5.1	1.86
1-48	PE	0.63	1.62	8.8	8.9	5.1	1.86
1-49	PE	0.63	1.62	8.8	8.9	5.1	1.86
1-50	PE	0.63	1.62	8.8	8.9	5.1	1.86
1-51	PE	0.63	1.62	8.8	8.9	5.1	1.86
1-52	PE	0.63	1.62	8.8	8.9	5.1	1.86
1-53	PE	0.63	1.62	8.8	8.9	5.1	1.86
1-54	PE	0.63	1.62	8.8	8.9	5.1	1.86
1-55	PE	0.63	1.62	8.8	8.9	5.1	1.86
1-56	PE	0.63	1.62	8.8	8.9	5.1	1.86
1-57	PE	0.63	1.62	8.8	8.9	5.1	1.86
1-58	PE	0.63	1.62	8.8	8.9	5.1	1.86
1-59	PE	0.63	1.62	8.8	8.9	5.1	1.86
1-60	PE	0.63	1.62	8.8	8.9	5.1	1.86
1-61	PE	0.63	1.62	8.8	8.9	5.1	1.86
1-62	PE	0.63	1.62	8.8	8.9	5.1	1.86
1-63	PE	0.63	1.62	8.8	8.9	5.1	1.86
1-64	PE	0.63	1.62	8.8	8.9	5.1	1.86
1-65	PE	0.63	1.62	8.8	8.9	5.1	1.86
1-66	PE	0.63	1.62	8.8	8.9	5.1	1.86
1-67	PE	0.63	1.62	8.8	8.9	5.1	1.86
1-68	PE	0.63	1.62	8.8	8.9	5.1	1.86
1-69	PE	0.63	1.62	8.8	8.9	5.1	1.86
1-70	PE	0.63	1.62	8.8	8.9	5.1	1.86
1-71	PE	0.63	1.62	8.8	8.9	5.1	1.86
1-72	PE	0.63	1.62	8.8	8.9	5.1	1.86
1-73	PE	0.63	1.62	8.8	8.9	5.1	1.86
1-74	PE	0.63	1.62	8.8	8.9	5.1	1.86
1-75	PE	0.63	1.62	8.8	8.9	5.1	1.86
1-76	PE	0.63	1.62	8.8	8.9	5.1	1.86
1-77	PE	0.63	1.62	8.8	8.9	5.1	1.86
1-78	PE	0.63	1.62	8.8	8.9	5.1	1.86
1-79	PE	0.63	1.62	8.8	8.9	5.1	1.86
1-80	PE	0.63	1.62	8.8	8.9	5.1	1.86
1-81	PE	0.63	1.62	8.8	8.9	5.1	1.86
1-82	PE	0.63	1.62	8.8	8.9	5.1	1.86
1-83	PE	0.63	1.62	8.8	8.9	5.1	1.86
1-84	PE	0.63	1.62	8.8	8.9	5.1	1.86
1-85	PE	0.63	1.62	8.8	8.9	5.1	1.86
1-86	PE	0.63	1.62	8.8	8.9	5.1	1.86
1-87	PE	0.63	1.62	8.8	8.9	5.1	1.86
1-88	PE	0.63	1.62	8.8	8.9	5.1	1.86
1-89	PE	0.63	1.62	8.8	8.9	5.1	1.86
1-90	PE	0.63	1.62	8.8	8.9	5.1	1.86
1-91	PE	0.63	1.62	8.8	8.9	5.1	1.86
1-92	PE	0.63	1.62	8.8	8.9	5.1	1.86
1-93	PE	0.63	1.62	8.8	8.9	5.1	1.86
1-94	PE	0.63	1.62	8.8	8.9	5.1	1.86
1-95	PE	0.63	1.62	8.8	8.9	5.1	1.86
1-96	PE	0.63	1.62	8.8	8.9	5.1	1.86
1-97	PE	0.63	1.62	8.8	8.9	5.1	1.86
1-98	PE	0.63	1.62	8.8	8.9	5.1	1.86
1-99	PE	0.63	1.62	8.8	8.9	5.1	1.86
1-100	PE	0.63	1.62	8.8	8.9	5.1	1.86
1-101	PE	0.63	1.62	8.8	8.9	5.1	1.86
1-102	PE	0.63	1.62	8.8	8.9	5.1	1.86
1-103	PE	0.63	1.62	8.8	8.9	5.1	1.86
1-104	PE	0.63	1.62	8.8	8.9	5.1	1.86
1-105	PE	0.63	1.62	8.8	8.9	5.1	1.86
1-106	PE	0.63	1.62	8.8	8.9	5.1	1.86
1-107	PE	0.63	1.62	8.8	8.9	5.1	1.86
1-108	PE	0.63	1.62	8.8	8.9	5.1	1.86
1-109	PE	0.63	1.62	8.8	8.9	5.1	1.86
1-110	PE	0.63	1.62	8.8	8.9	5.1	1.86
1-111	PE	0.63	1.62	8.8	8.9	5.1	1.86
1-112	PE	0.63	1.62	8.8	8.9	5.1	1.86
1-113	PE	0.63	1.62	8.8	8.9	5.1	1.86
1-114	PE	0.63	1.62	8.8	8.9	5.1	1.86
1-115	PE	0.63	1.62	8.8	8.9	5.1	1.86
1-116	PE	0.63	1.62	8.8	8.9	5.1	1.86
1-117	PE	0.63	1.62	8.8	8.9	5.1	1.86
1-118	PE	0.63	1.62	8.8	8.9	5.1	1.86
1-119	PE	0.63	1.62	8.8	8.9	5.1	1.86
1-120	PE	0.63	1.62	8.8	8.9	5.1	1.86
1-121	PE	0.63	1.62	8.8	8.9	5.1	1.86
1-122	PE	0.63	1.62	8.8	8.9	5.1	1.86
1-123	PE	0.63	1.62	8.8	8.9	5.1	1.86
1-124	PE	0.63	1.62	8.8	8.9	5.1	1.86
1-125	PE	0.63	1.62	8.8	8.9	5.1	1.86
1-126	PE	0.63	1.62	8.8	8.9	5.1	1.86
1-127	PE	0.63	1.62	8.8	8.9	5.1	1.86
1-128	PE	0.63	1.62	8.8	8.9	5.1	1.86
1-129	PE	0.63	1.62	8.8	8.9	5.1	1.86
1-130	PE	0.63	1.62	8.8	8.9	5.1	1.86
1-131	PE	0.63	1.62	8.8	8.9	5.1	1.86
1-132	PE	0.63	1.62	8.8	8.9	5.1	1.86
1-133	PE	0.63	1.62	8.8	8.9	5.1	1.86
1-134	PE</td						

実施例3

長さ28cm、直径9.9mm、屈子状態での幅15.5mm、水分含有量約1.4%のチューブ状の銀鮑質食晶ケーシングを、実施例1の装置及び手順を用いてひだ付け圧縮し、実施例1の弾性筒状精材の中に収めた。精材としてはいくつかの種の異なるものを使用した。精内に収めた自己保形性の各圧縮チューブ石を、浸漬時間をおいろいろに変えて水に浸漬させた。水浸の効果は、以下の表1に要約されている。

これらの各サンプルは、自己保形性の圧縮され元銀鮑質ケーシングであり、取扱中ひだの早期分離を起さないものであることが認められた。水浸試験の後も、種入りチューブ石の各サンプルは、その自己保形性を維持し、どのサンプルも決して糊付からはみ出しがつかなかった。更に、これらの精に入れられたひだ付精ケーシングは精に入れただけで食品検査機の検査ホールに搬入し、精を検査する必要をしに無理的に検査することが可能である。

水浸時間(h)	水浸前			水浸後		
	外径 mm	内径 mm	幅 mm	外径 mm	内径 mm	幅 mm
0	15.5	9.9	15.5	15.5	9.9	15.5
1	15.5	9.9	15.5	15.5	9.9	15.5
2	15.5	9.9	15.5	15.5	9.9	15.5
3	15.5	9.9	15.5	15.5	9.9	15.5
4	15.5	9.9	15.5	15.5	9.9	15.5
5	15.5	9.9	15.5	15.5	9.9	15.5
6	15.5	9.9	15.5	15.5	9.9	15.5
7	15.5	9.9	15.5	15.5	9.9	15.5
8	15.5	9.9	15.5	15.5	9.9	15.5
9	15.5	9.9	15.5	15.5	9.9	15.5
10	15.5	9.9	15.5	15.5	9.9	15.5
11	15.5	9.9	15.5	15.5	9.9	15.5
12	15.5	9.9	15.5	15.5	9.9	15.5
13	15.5	9.9	15.5	15.5	9.9	15.5
14	15.5	9.9	15.5	15.5	9.9	15.5
15	15.5	9.9	15.5	15.5	9.9	15.5
16	15.5	9.9	15.5	15.5	9.9	15.5
17	15.5	9.9	15.5	15.5	9.9	15.5
18	15.5	9.9	15.5	15.5	9.9	15.5
19	15.5	9.9	15.5	15.5	9.9	15.5
20	15.5	9.9	15.5	15.5	9.9	15.5
21	15.5	9.9	15.5	15.5	9.9	15.5
22	15.5	9.9	15.5	15.5	9.9	15.5
23	15.5	9.9	15.5	15.5	9.9	15.5
24	15.5	9.9	15.5	15.5	9.9	15.5
25	15.5	9.9	15.5	15.5	9.9	15.5
26	15.5	9.9	15.5	15.5	9.9	15.5
27	15.5	9.9	15.5	15.5	9.9	15.5
28	15.5	9.9	15.5	15.5	9.9	15.5
29	15.5	9.9	15.5	15.5	9.9	15.5
30	15.5	9.9	15.5	15.5	9.9	15.5
31	15.5	9.9	15.5	15.5	9.9	15.5
32	15.5	9.9	15.5	15.5	9.9	15.5
33	15.5	9.9	15.5	15.5	9.9	15.5
34	15.5	9.9	15.5	15.5	9.9	15.5
35	15.5	9.9	15.5	15.5	9.9	15.5
36	15.5	9.9	15.5	15.5	9.9	15.5
37	15.5	9.9	15.5	15.5	9.9	15.5
38	15.5	9.9	15.5	15.5	9.9	15.5
39	15.5	9.9	15.5	15.5	9.9	15.5
40	15.5	9.9	15.5	15.5	9.9	15.5
41	15.5	9.9	15.5	15.5	9.9	15.5
42	15.5	9.9	15.5	15.5	9.9	15.5
43	15.5	9.9	15.5	15.5	9.9	15.5
44	15.5	9.9	15.5	15.5	9.9	15.5
45	15.5	9.9	15.5	15.5	9.9	15.5
46	15.5	9.9	15.5	15.5	9.9	15.5
47	15.5	9.9	15.5	15.5	9.9	15.5
48	15.5	9.9	15.5	15.5	9.9	15.5
49	15.5	9.9	15.5	15.5	9.9	15.5
50	15.5	9.9	15.5	15.5	9.9	15.5
51	15.5	9.9	15.5	15.5	9.9	15.5
52	15.5	9.9	15.5	15.5	9.9	15.5
53	15.5	9.9	15.5	15.5	9.9	15.5
54	15.5	9.9	15.5	15.5	9.9	15.5
55	15.5	9.9	15.5	15.5	9.9	15.5
56	15.5	9.9	15.5	15.5	9.9	15.5
57	15.5	9.9	15.5	15.5	9.9	15.5
58	15.5	9.9	15.5	15.5	9.9	15.5
59	15.5	9.9	15.5	15.5	9.9	15.5
60	15.5	9.9	15.5	15.5	9.9	15.5
61	15.5	9.9	15.5	15.5	9.9	15.5
62	15.5	9.9	15.5	15.5	9.9	15.5
63	15.5	9.9	15.5	15.5	9.9	15.5
64	15.5	9.9	15.5	15.5	9.9	15.5
65	15.5	9.9	15.5	15.5	9.9	15.5
66	15.5	9.9	15.5	15.5	9.9	15.5
67	15.5	9.9	15.5	15.5	9.9	15.5
68	15.5	9.9	15.5	15.5	9.9	15.5
69	15.5	9.9	15.5	15.5	9.9	15.5
70	15.5	9.9	15.5	15.5	9.9	15.5
71	15.5	9.9	15.5	15.5	9.9	15.5
72	15.5	9.9	15.5	15.5	9.9	15.5
73	15.5	9.9	15.5	15.5	9.9	15.5
74	15.5	9.9	15.5	15.5	9.9	15.5
75	15.5	9.9	15.5	15.5	9.9	15.5
76	15.5	9.9	15.5	15.5	9.9	15.5
77	15.5	9.9	15.5	15.5	9.9	15.5
78	15.5	9.9	15.5	15.5	9.9	15.5
79	15.5	9.9	15.5	15.5	9.9	15.5
80	15.5	9.9	15.5	15.5	9.9	15.5
81	15.5	9.9	15.5	15.5	9.9	15.5
82	15.5	9.9	15.5	15.5	9.9	15.5
83	15.5	9.9	15.5	15.5	9.9	15.5
84	15.5	9.9	15.5	15.5	9.9	15.5
85	15.5	9.9	15.5	15.5	9.9	15.5
86	15.5	9.9	15.5	15.5	9.9	15.5
87	15.5	9.9	15.5	15.5	9.9	15.5
88	15.5	9.9	15.5	15.5	9.9	15.5
89	15.5	9.9	15.5	15.5	9.9	15.5
90	15.5	9.9	15.5	15.5	9.9	15.5
91	15.5	9.9	15.5	15.5	9.9	15.5
92	15.5	9.9	15.5	15.5	9.9	15.5
93	15.5	9.9	15.5	15.5	9.9	15.5
94	15.5	9.9	15.5	15.5	9.9	15.5
95	15.5	9.9	15.5	15.5	9.9	15.5
96	15.5	9.9	15.5	15.5	9.9	15.5
97	15.5	9.9	15.5	15.5	9.9	15.5
98	15.5	9.9	15.5	15.5	9.9	15.5
99	15.5	9.9	15.5	15.5	9.9	15.5
100	15.5	9.9	15.5	15.5	9.9	15.5
101	15.5	9.9	15.5	15.5	9.9	15.5
102	15.5	9.9	15.5	15.5	9.9	15.5
103	15.5	9.9	15.5	15.5	9.9	15.5
104	15.5	9.9	15.5	15.5	9.9	15.5
105	15.5	9.9	15.5	15.5	9.9	15.5
106	15.5	9.9	15.5	15.5	9.9	15.5
107	15.5	9.9	15.5	15.5	9.9	15.5
108	15.5	9.9	15.5	15.5	9.9	15.5
109	15.5	9.9	15.5	15.5	9.9	15.5
110	15.5	9.9	15.5	15.5	9.9	15.5
111	15.5	9.9	15.5	15.5	9.9	15.5
112	15.5	9.9	15.5	15.5	9.9	15.5
113	15.5	9.9	15.5	15.5	9.9	15.5
114	15.5	9.9	15.5	15.5	9.9	15.5
115	15.5	9.9	15.5	15.5	9.9	15.5
116	15.5	9.9	15.5	15.5	9.9	15.5
117	15.5	9.9	15.5	15.5	9.9	15.5
118	15.5	9.9	15.5	15.5	9.9	15.5
119	15.5	9.9	15.5	15.5	9.9	15.5
120	15.5	9.9	15.5	15.5	9.9	15.5
121	15.5	9.9	15.5	15.5	9.9	15.5
122	15.5	9.9	15.5	15.5	9.9	15.5
123	15.5	9.9	15.5	15.5	9.9	15.5
124	15.5	9.9	15.5	15.5	9.9	15.5
125	15.5	9.9	15.5	15.5	9.9	15.5
126	15.5	9.9	15.5	15.5	9.9	15.5
127	15.5	9.9	15.5	15.5	9.9	15.5
128	15.5	9.9	15.5	15.5	9.9	15.5
129	15.5	9.9	15.5	15.5	9.9	15.5
130	15.5	9.9	15.5	15.5	9.9	15.5
131	15.5	9.9	15.5	15.5	9.9	15.5
132	15.5	9.9	15.5	15.5	9.9	15.5
133	15.5	9.9	15.5	15.5	9.9	15.5
134	15.5	9.9	15.5	15.5	9.9	15.5
135	15.5	9.9	15.5	15.5	9.9	15.5
136	15.5	9.9	15.5	15.5	9.9	15.5
137	15.5	9.9	15.5	15.5	9.9	15.5
138	15.5	9.9	15.5	15.5	9.9	15.5
139	15.5	9.9	15.5	15.5	9.9	15.5
140	15.5	9.9	15.5	15.5	9.9	15.5
141	15.5	9.9	15.5	15.5	9.9	15.5
142	15.5	9.9	15.5	15.5	9.9	15.5
143	15.5	9.9	15.5	15.5	9.9	15.5
144	15.5	9.9	15.5	15.5	9.9	15.5
145	15.5	9.9	15.5	15.5	9.9	15.5
146	15.5	9.9	15.5	15.5	9.9	15.5
147	15.5	9.9	15.5	15.5	9.9	15.5
148	15.5	9.9	15.5	15.5	9.9	15.5
149	15.5	9.9	15.5	15.5	9.9	15.5
150	15.5	9.9	15.5	15.5	9.9	15.5
151	15.5	9.9	15.5	15.5	9.9	15.5
152	15.5	9.9	15.5	15.5	9.9	15.5
153	15.5	9.9	15.5	15.5	9.9	15.5
154	15.5	9.9	15.5	15.5	9.9	15.5
155	15.5	9.9	15.5	15.5	9.9	15.5
156	15.5	9.9	15.5	15.5	9.9	15.5
157	15.5	9.9	15.5	15.5	9.9	15.5
158	15.5	9.9	15.5	15.5	9.9	15.5
159	15.5	9.9	15.5	15.5	9.9	15.5
160	15.5	9.9	15.5	15.5	9.9	15.5
161	15.5	9.9	15.5	15.5	9.9	15.5
162	15.5	9.9	15.5	15.5	9.9	15.5
163	15.5	9.9	15.5	15.5	9.9	15.5
164	15.5	9.9	15.5	15.5	9.9	15.5
1						

本図面の簡単な説明

添付図は、本発明の自己保形性の圧縮されたひだ付き筒内テープ材の実施例の一断面による側立面図である。

10：ひだ付けされ圧縮されたテープ材

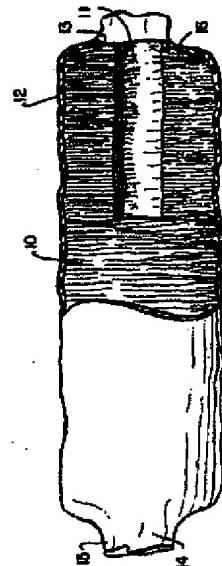
11：内孔

12：異性質状構造

13、14：末端ひだ（端面）

15、16：端部

特開昭50-152890(8)



代理人の氏名 倉 橋 弘

同 倉 橋 弘

添附書類の目録

- | | |
|------------------|-----|
| (1) 明細書 | 1通 |
| (2) 図面(正) | 1通 |
| (3) 委任状及びその訳文 | 各1通 |
| (4) 优先権証明書及びその訳文 | 各1通 |
| (5) 出願審査請求書 | 1通 |

前記以外の発明者、特許出願人または代理人

代理人

住所 東京都中央区日本橋3丁目13番11号
油脂工業会館3階(電話 273-6436番)

氏名 (7563) 弁理士 倉 橋 弘

発明者

住所 米国イリノイ州パロス・ハイツ、セブンティ
フアースト・アベニュー 1222号

氏名 ワルター・ベンシャイン・マルバウタ